

Kurikulum Kearah Penghasilan Kemahiran Berfikiran Kritis, Kreatif dan Inovatif

Abu Bakar Nordin

a_bakarnordin@um.edu.my

Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya

Abstract: Changing of world scenario as a result of destabilising of world economy as well as social, technological and even psychological and ethical phenomena, countries all over found themselves in need to review their education systems and in particular the curricula they had been pursuing all this while. Without exception Malaysia being engrossed with the ideal of becoming a high income industrialised nation finds herself in need to transform the system. The Prime Minister of Malaysia has decided that to transform the nation to achieve the said ideal the education system has to breed man power of critical, creative, and innovative minds. Past education reforms had structurally brought about macro-level changes translated in the forms of increasing participation in education process and hence grossly increased the pool of talent potentials. As for micro-level changes particularly in the process of harnessing the pool available talent within the classroom the record has been quite dismal. Even with the introduction of Kurikulum Standard Sekolah Rendah to begin with, the focus of the transformation is still at the macro-level. If Malaysia is serious in wanting to produce out of the box thinkers then transformation must shift its focus by re-evaluating, reinforcing and even reinventing the process in the teaching-learning environment. There is no model to emulate but examples are numerous for Malaysia to review and adapt.

Dalam tahun tahun kebelakangan ini hampir semua negara di dunia berada dalam keadaan mempertimbang atau menilai semula sistem pendidikan masing-masing. Hal ini berlaku kerana terdapat ketidakstabilan ekonomi dan ketidakpastian keadaan perubahan global dalam pelbagai aspek, dan akibat darinya terdapat kesan yang hebat kepada persekitaran pendidikan. Pendidikan dan kurikulum yang digunakan di kebanyakan sistem persekolahan hanya sesuai untuk era kestabilan persekitaran sosio-ekonomi mahupun politik. Pembinaan negara bangsa dengan nilai-nilainya yang disemaikan di sekolah melalui ilmu dan amalan pedagoginya dalam konteks perubahan sosio-ekonomi dan cabaran global kini telah ketinggalan zaman. Gambaran tentang pendekatan dalam pedagogi kini dan dimasa akan datang, yang melibatkan secara meluas penggunaan *digital delivery* dimana pelajar boleh mendapat maklumat terkini dengan mudah melalui *Shmoop's fun-focused content; Google's Education; Google Earth; Khan Academy; YouTube; Wikipedia* dan pelbagai sumber dari *open source* menjadikan pedagogi lebih bersifat interaktif dan menekankan kepada pelajar sebagai pembina bahan dan penjana pembelajaran. Bentuk pedagogi begini membantu merangsang dan memotivasikan pelajar untuk terus berusaha sendiri yang dengan ini mampu mengatasi masalah yang dihadapi dalam situasi pengajaran sekarang. Justeru bagi senerio kurikulum dan pedagogi khususnya, peluang perlu dibuka bagi pelajar melalui pemikiran kritikal untuk mendapat maklumat yang kredibel melalui sumber internet. Pemdemokrasian pendidikan melalui akses kepada internet juga perlu diperhebatkan kerana inilah satu-satunya cara bagi equiti dalam pembelajaran boleh berlaku.

Walaupun bidang pelajaran seperti matematik, bahasa dan sejarah penting tetapi dalam persekitaran *networked world* pergantungan kepada guru tidak lagi sepenting sekarang dan melalui kolaborasi pelajar akan dapat membina jaringan belajar tanpa sempadan dengan individu lain yang mempunyai minat yang sama. Ini bermakna kemahiran dalam berkolaborasi, inovasi dan berfikir kritikal akan bertambah penting dalam perancangan dan pelaksanaan sistem pendidikan dan khususnya kurikulum dalam masa akan datang. Selain itu hasil pembelajaran perlu sesuai dengan keperluan kehidupan yang mana membawa implikasi kepada pembinaan bidang dan isi pelajaran yang perlu dilakukan secara kolaborasi antara pakar bidang (industri dan ilmiah), pelaksana kurikulum dan pedagogi, dan pelajar supaya adunan fakta bersama dengan kemahirannya dapat menghasilkan pelajaran yang dapat digunakan. Pendek kata dalam keadaan sekarang sangat perlu difikirkan tentang perkaitan antara tujuan dan bentuk kurikulum dengan persekitaran sosio-ekonomi yang sedang melalui proses perubahan.

Dalam keadaan yang diperkatakan itu respon kepada perancangan dan pembinaan kurikulum perlu berbentuk luar biasa supaya kurikulum yang dihasilkan itu didasari oleh ide mengenai kreativiti, inovasi, fleksibel, and selesai dengan perubahan. Dengan mengambilkira keperluan untuk melakukan perubahan, di beberapa negara terdapat cadangan-cadangan mengenai agenda-agenda pendidikan seperti agenda pendidikan Obama-Biden di Amerika Syarikat yang menekankan kerelevanan hasil pembelajaran dalam kebolehan dan keterampilan bagi membangun negara; kepekaan terhadap masalah global seperti pemanasan global, pemusnahan alam sekitar, dan ancaman epidemic; pengintegrasian unsur pelbagai budaya dan keperahatinan untuk membawa pelajar yang berisiko ke pendidikan arus perdana.

Di England kebimbangan tentang kualiti pendidikan dan kesesuaian kurikulum dalam konteks perubahan sosio-ekonomi juga dirasai apabila Setiausaha Pendidikannya, Michael Gove menyuarakan bahawa:

We have sunk in international league tables and the National Curriculum is substandard. Meanwhile the pace of economic and technological change is accelerating and our children are being left behind. The previous curriculum failed to prepare us for the future. We must change course. Our review will examine the best school systems in the world and give us a world-class curriculum that will help teachers, parents and children know what children should learn at what age.

(Gove, M., 2011)

Justru langkah-langkah penelitian semula kurikulum nasional England telah diambil dengan pembentukan Jawatankuasa Penasihat Kementerian dan Panel Pakar bagi mengemukakan cadangan untuk memastikan:

all children should learn, focused on essential knowledge in key subjects in a way that embodies rigour and high standards. In doing so, the Department intends that these reforms should give schools greater control over their wider school curriculum and provide teachers with the freedom to use their professionalism and expertise to support all children to progress.

Dalam konteks menghadapi perubahan global Malaysia tidak ketinggalan apabila Kerajaan bertekad untuk melaksanakan transformasi pendidikan pada tahun 2012. Dalam ucapan bertajuk, *Education transformation to create thinking generation*, Perdana Menteri berkata,

The world has changed. We need to prepare the present generation to face the world of the future which will surely be much different from that of today.

(Mohd. Najib, 2012)

Apa yang dikehendaki oleh Perdana Menteri seperti juga dengan Michael Gove dan Obama-Biden ialah transformasi dalam kurikulum yang ada sekarang. Hal ini dijelaskan oleh beliau dalam ucapannya:

We have to bring about an education transformation where the essence is to motivate students to think because we want to create a generation which can think creatively, innovatively and critically, as well as think out of the box and resolve problems.

(Mohd. Najib, 2012)

Pandangan ini sekali lagi di berikan perhatian apabila Menteri Pelajaran merangkap Timbalan Perdana Menteri yang menghuraikan matlamat pendidikan dengan berkata,

As we move toward developed nation status, we need to urgently transform our economy and society so as to be more competitive globally. ...a consistent and focused effort must be put in place in developing a world-class talent pool that is absolutely essential in moving the country forward in a

knowledge and innovation-driven global economy. Precisely, the success of our national transformation is largely incumbent upon the ability of our country to produce the kind of human capital needed to confront the challenges of the whole new global world. And this boils down to the role of our education system.

(Muhyiddin, 2012).

Apa yang dikehendakki berlaku dalam pendidikan di Malaysia begitu jelas sekali dimana kualiti pendidikan dikaitkan dengan kemahiran berfikir dan keterampilan dalam menggunakan peluang dalam keadaan yang mencabar. Di England pula matlamat perubahan kepada kurikulum walaupun dinyatakan sebagai peningkatan kualiti sebagaimana yang di alami oleh negara yang terkehadapan dalam pendidikan, namun maksudnya sama dengan apa yang diharap dicapai oleh pendidikan di Malaysia. Perbezaannya ialah hanya dari segi strategi bagaimana tujuan dan bentuk kurikulum itu dikenalpasti. Hal ini jelas apabila masalah penurunan kualiti pendidikan dikaitkan dengan tinjauan terhadap sistem-sistem pendidikan yang terbaik untuk dijadikan model bagi menjalankan transformasi pendidikannya.

Kenyataan-kenyataan yang dibuat oleh dua peneraju Negarajuga menunjukkan bahawa walaupun pendidikan Negara telah mencapai tahap yang memuaskan namun cabaran global yang dihadapi perlu ditangani dengan sistem pendidikan yang lebih mantap. Hal ini jelas dalam ucapan Perdana Menteri yang menyatakan,

A transformation of the national education system is necessary to create a younger generation which can think and adapt knowledge to face future challenges.

(Mohd. Najib, 2012)

Transformasi dalam sistem pendidikan bukannya satu perkara baru. Sejak pelaksanaan Dasar pendidikan Negara yang beraskan Penyata Razak yang menghasilkan Education Ordinance (1956), Penyata Rahman Talib dalam Education Act (1961) Laporan Kabinet (1979) dan Education Act (1996) banyak perubahan telah diperkenalkan, antaranya ialah pelaksanaan kurikulum yang sama di semua sekolah, penerimaan Bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar di sekolah menengah sekolah, kenaikan kelas secara automatik, penyediaan soalan peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) oleh Lembaga Peperiksaan, perlaksanaan Kurikulum Bersepadu sekolah menengah, dan Kurikulum baru sekolah rendah. Perubahan-perubahan ini bertujuan bagi mengatasi pelbagai masalah pada peringkat makro dan mikro. Di peringkat makro pendidikan diharap dapat membawa kepada pengintegrasian penduduk pelbagai keturunan dan agama, mengurangkan jurang ekonomi, dan membantu dalam membawa equiti bagi penduduk dari pelbagai keturunan dan agama. Di peringkat mikro pelajar diharap akan dapat menyaingi pencapaian dalam semua bidang pelajaran di pentas antarabangsa, pembelajaran lebih menekankan penggunaan kaedah dan teknologi pengajaran yang terkini, guru-guru dan kakitangan sekolah mempunyai kemampuan, keyakinan dan keperhatian yang tinggi terhadap pengendalian pelajar dan pembelajaran, kemudahan dan suasana sekolah yang memberangsangkan pengajaran dan pembelajaran, sistem pentadbiran, dan pengendalian sekolah dan pelajar yang efisien dan berkesan.

Sejak kemerdekaan lebih dari lima puluh tahun, banyak sudah dicapai melalui reformasi dan transformasi pendidikan. Sekolah bertambah cantik dan selesa dari segi rekabentuk dan ruang bangunan; kemudahan telah bertambah; bilangan pelajar bagi sesuatu kelas sudah jauh lebih kecil daripada dahulu; guru-guru sudah dilatih secukupnya dengan peratusan yang besar sudah berijazah; dan kurikulum termasuk peperiksaan dan pemantauan dilakukan secara berterusan. Malahan sekiranya dilihat dalam pencapaian di peringkat antarabangsa Malaysia berada pada tempat ke 10 bagi matematik dan ke 20 bagi sains pada tahun 2003 sekalipun turun pada tempat ke 20 bagi matematik dan kedudukan ke 21 bagi sains pada tahun 2007 (TIMSS, 2003 dan 2007). Dalam Laporan World Economic Forum Malaysia menduduki tangga ke 21 daripada 142 negara di dunia (KPM, 2012) Introspek Asia dalam laporannya menyatakan bahawa 55 peratus penduduk Malaysia percaya yang sistem pendidikan Negara adalah sebaik dengan sistem di negara lain dan 35 peratus mengakui sistem pendidikan Negara adalah lebih baik daripada sistem di negara maju (Introspek, 2012). Dalam ucapan pada Konferen Asli, Menteri Pendidikan merangkap Timbalan Perdana Menteri memperakui keberkesanan sistem pendidikan Negara dengan berkata bahawa,

Had it not because of our education system, we would not have eradicated poverty, experienced rapid industrialization, generated robust economic growth, expanded our middle class and emerged as one of the most advanced developing countries in the world.

(Muhyiddin, 2012)

Sekiranya sistem pendidikan Negara begitu berjaya mengapa reformasi atau transformasi diperlukan. Jawapannya dapat dilihat daripada pandangan Perdana Menteri yang menyatakan bahawa transformasi kepada sistem pendidikan Negara perlu bagi menjana generasi muda yang mampu berfikir dan menyesuaikan dengan pengetahuan bagi menghadapi cabaran mendatang. Perdana Menteri berpendapat bahawa,

education had hitherto emphasised memorisation (the what part) and this has to be changed to give emphasis to the thinking process (the how part) so that students can use the knowledge gained to their advantage.

We have to bring about an education transformation where the essence is to motivate students to think because we want to create a generation which can think creatively, innovatively and critically, as well as think out of the box and resolve problems

(Mohd. Najib, 2012).

Motivasi disebalik penekanan kepada kebolehan berfikir timbul daripada wawasan untuk menjadikan Malaysia negara maju berpendapatan tinggi dengan pendapatan kasar negara percapita USD 15 000. Sejarah ekonomi Malaysia menunjukkan antara 1988 dan 1996 GDP Malaysia ialah melebihi 9.5 peratus dan Malaysia disebut-sebut sebagai *fifth tiger of East Asia*. Dalam *Growth Report (the Commission on Growth and Development, 2008)* Malaysia merupakan satu daripada 13 negara yang mengekalkan pertumbuhan lebih daripada tujuh peratus setahun sejak dari tahun 1950. Perdana Menteri berpegang kepada prinsip sekiranya ekonomi berbentuk *productivity-driven, knowledge-intensive, dan innovation-led* hendak bukan sahaja wujud tetapi dikekalkan, bakat yang terdapat di Negara ini yang merupakan kunci kepada kemampuan bagi Malaysia melakukan transformasi ekonomi perlu dijanakan. Keadaan ini akan berkekalan sekiranya Malaysia mampu menyediakan penawaran kumpulan bakat yang terdiri bukan sahaja yang berketerampilan tinggi dan mampu berterusan diketenterampilan tetapi juga wujud dalam pelbagai bidang serta bersifat inovatif. Justru Perdana Menteri mahukan sistem pendidikan khususnya kurikulum bergerak kearah ini apabila beliau menyatakan,

I cannot build this future alone and so I need each and every one of you to walk with me in this journey to bring transformation and the light of hope to all Malaysians.

(Mohd. Najib, 2012).

Dalam langkah-langkah transformasi keseluruhan komponen dalam sistem pendidikan seperti kurikulum, persediaan guru, kualiti sekolah, kepimpinan sekolah dan *delivery machinery* akan dinilai dan dilakukan perubahan dan penambahbaikan. Persolannya adakah perlu perubahan dilakukan pada keseluruhan sistem sekiranya sebagaimana yang dikatakan oleh Perdana Menteri masalah pendidikan ialah masalah pembelajaran berasaskan penguasaan dan hasilnya pelajar kurang kemampuan dalam berfikir secara kreatif, inovatif, kritikal dan di luar kotak. Sebenarnya transformasi yang berlaku setakat ini tertumpu pada peringkat makro iaitu bertujuan bagi menambah penglibatan dalam sistem dengan harapan penambahan saiz potensi kumpulan bakat Negara berlaku. Sebagaimana yang dilihat kebanyakan reformasi yang dilaksanakan berfokus kepada penambahan bilangan anak-anak yang terlibat dalam pendidikan dan juga dalam pencapaian secara generik. Pengenalan sekolah menengah kebangsaan dengan Bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar umpamanya, bukan sahaja bertujuan mendaulatkan Bahasa Melayu tetapi juga bagi menambah keterlibatan anak-anak Melayu khususnya di luar bandar, kajian keciciran dilakukan bagi mengenalpasti faktor yang menimbulkan masalah mengapa ramai di kalangan pelajar tidak meneruskan persekolahan, KBSR dilaksanakan bagi membolehkan anak-anak menguasai pengetahuan dan kemahiran asas dengan itu mereka tidak akan tercicir dalam pelajaran dan dapat meneruskan persekolahan mereka, pelbagai program dalam Pelan Induk Tindakan dan Rancangan Malaysia Ke-8 dan Ke-9 seperti penyediaan Program Sokongan umpamanya, bantuan makanan asrama dan untuk membantu murid miskin membayar yuran dan membeli pakaian seragam, meningkatkan bilangan guru terlatih dan mengikut opsyen di kawasan pedalaman, dan menambah baik sistem pengagihan bantuan kepada pelajar miskin, keperluan khas dan kumpulan minoriti. Program-program ini membantu dalam penambahan keterlibatan anak-anak dalam persekolahan. Kesimpulannya dapat dikatakan kebanyakan program ini membantu menambah *reserve* bakat Negara.

Kini antara transformasi yang berlaku dalam sistem pendidikan yang berasaskan kepada *Government Transformation program (GTP)* dan *Economic Transformation Program (ETP)* seperti mengambil langkah bagi

menambah bilangan kanak-kanak di pra-sekolah terutama dikawasan luar bandar dan dalam kalangan keluarga miskin di bandar, melaksanakan *Literacy and Numeracy Programme (LINUS)* bagi kanak-kanak yang sukar menguasai kemahiran tersebut, memperkenalkan program sekolah berprestasi tinggi yang melibatkan semua sekolah bagi mencapai tanda aras antarabangsa, menggalakan *partnership* antara sekolah dan pihak swasta dan menggunakan program bantuan bagi meningkatkan prestasi sekolah yang lemah mempunyai fokus yang sama dengan apa yang dilakukan sejak Malaysia mencapai kemerdekaan, iaitu menambah *reserve* bakat Negara untuk dijanakan kelak.

Bagi menjanakan *reserve* bakat dalam konteks perubahan sosio-ekonomi global transformasi pada peringkat mikro dalam kurikulum, khususnya dalam proses pengajaran-pembelajaran perlu diperkenalkan dan hasilnya juga perlu dilihat bukan dalam bentuk data *aggregate*. Secara strategik di sinilah terletaknya kekuatan transformasi yang dicadangkan oleh Perdana Menteri iaitu kearah kemahiran berfikir yang akan dijalankan umpamanya dalam *i-Think Programme* dan kurikulum di sekolah.

Persoalannya dalam kurikulum Negara di peringkat rendah umpamanya, Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dikatakan perubahan akan berlaku kepada isi kandungan dan amalan pengajaran. Pada tahap satu KSSR menekankan penguasaan 4 M, termasuk kemahiran penaklukan, dan lain-lain seperti asas ICT, pengembangan sosio-emosi, spiritual, fizikal, sikap dan nilai. Mata pelajaran pula dibahagi kepada tiga modul utama. Dilihat pada tahap satu kandungan kurikulum disediakan dalam 3 modul utama; modul teras asas, modul teras tematik dan modul elektif. Modul teras asas mengandungi 6 mata pelajaran iaitu Bahasa Malaysia, Bahasa Inggeris, Bahasa China atau Bahasa Tamil, Matematik, Agama Islam atau Pendidikan Moral dan Pendidikan Jasmani. Modul teras tematik mengandungi 3 mata pelajaran iaitu Seni dan Sains, Dunia Sains dan Teknologi and Malaysia Negaraku. Modul elektif melibatkan bahasa-bahasa seperti Bahasa China, Tamil, Kadazan dan sebagainya. Pada tahap dua kurikulum menekankan pengukuhan dan penggunaan 3 M, kemahiran asas ICT dan perkembangan aspek-aspek lainnya. Beberapa mata pelajaran pengetahuan baru seperti Rekabentuk dan Teknologi, Seni Visual dan Muzik diperkenalkan.

Elemen baru dalam pedagogi ialah penggunaan strategi bilik darjah oleh guru yang bermakna guru diberikan budi bicara untuk mengurus pembelajaran dengan pelbagai cara asalkan ianya berbentuk pemusatan pelajar dan menggalakkan kemahiran berfikir kritis, kreatif dan inovatif. Aktiviti penerokaan, pengujian hipotesis dan penyelesaian masalah akan digunakan dalam pendekatan berasaskan inquiri, masalah dan projek. Guru dikehendaki menyesuaikan kaedah dengan cara pembelajaran pelajar. Dalam penaksiran penekanan ialah kepada mengenal pasti potensi pelajar serta kelemahan yang terdapat supaya potensi ini dapat dikembangkan. Walaupun kemahiran berfikir dipertekankan kurikulum di sekolah akan terus berteraskan kepada Falsafah pendidikan Negara iaitu memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dari aspek intelek, moral, emosional dan fizikal. Apa yang dikatakan sebagai perubahan tidak menghairankan kerana ide dan cadangan untuk menyediakan KSSR di luluskan oleh Kabinet pada bulan Mei 2008 sedangkan penekanan kepada proses berfikir ditimbulkan selepasnya.

Oleh sebab harapan Perdana Menteri ialah bagi melahirkan generasi yang inovatif dan bekemahiran tinggi persoalannya adakah rancangan dalam KSSR mampu buat permulaannya, mengasaskan dan melakukan apa yang dikehendaki. Bagi mengatakan pendidikan sekarang dan malahan pendidikan semasa lepas tidak menitik beratkan proses berfikir juga kurang tepat. Ketentuan matlamat seseorang belajar bergantung kepada apa yang diberikan keutamaan oleh Negara dan masyarakatnya (Torrance, 1965). Ketika ini kecemerlangan ditunjukkan dalam bentuk prestasi dalam peperiksaan yang sebenarnya tidak mewakili soalan berkaitan masalah persekitaran yang mencabar lebih-lebih lagi dalam konteks global. Hasilnya timbullah suasana pembelajaran yang berbentuk *didactic* walaupun dijalankan sekalipun secara interaktif, kolaboratif serta penggunaan multi dan *popular* media. Adakah transformasi yang berlaku dengan memperkenalkan KSSR tidak dibelenggui oleh harapan masyarakat seperti yang ada sekarang dan juga budaya yang menekankan maklumat.

Di peringkat makro Kerajaan telah berjaya melakukan transformasi melalui pendemokrasian pendidikan. Namun transformasi di peringkat mikro dianggap lebih rumit yang mana setiap pelajar mampu mengrealisasikan potensi masing-masing secara menyeluruh sebagaimana yang termaktub dalam Falsafah pendidikan Negara belum dapat menandingi pencapaian transformasi di peringkat makro. Jika sekiranya transformasi yang dikehendaki itu bertujuan membangunkan keupayaan berfikir maka cara yang sesuai ialah memberi tumpuan kepada perubahan kurikulum dalam satu bentuk yang berorientasikan proses berfikir seperti yang diutarakan oleh Eisner (1970). Bloom (1967), Berlieter (1973) sudah mencukupi. Kurikulum ini melibatkan dua fasa iaitu meneroka masalah untuk diselesaikan (Ausubel, 1962, dan Getzels, 1962) dan menyelesaikan masalah yang telah ditemui untuk diselesaikan (Dewey, 1910; dan Burns and Brooks, 1970). Kurikulum berorientasi perkembangan proses kognitif ini merangkumi keupayaan inovatif, kreatif dan kritis. Namun mengorientasikan kurikulum begini masih tidak menjamin berlakunya kemahiran berfikir dalam konteks-konteks yang dikehendaki.

Manusia hidup dalam satu persekitaran yang mempunyai ciri-ciri tertentu dan ciri-ciri ini berinteraksi secara simbiotik dengan *desposition* individu yang dengannya menghasilkan keadaan berfikir, berperasaan dan berkelakuan

sedemikian rupa. Oleh sebab persekitaran sekarang bersifat global maka ciri-ciri persekitaran, dan *desposition* individu serta bentuk interaksi antara kedua-duanya adalah lebih kompleks. Justeru perancangan kurikulum untuk membolehkan individu berfikir perlu menitik beratkan keadaan yang kompleks dengan mengambil kira cabaran luaran dan dalaman individu itu sendiri. Cabaran global seperti perubahan dalam ekonomi dan perdagangan, perkembangan pengaruh popular media dan penyebaran penggunaan ICT, pembangunan dua gergasi dunia iaitu India dan China, pertambahan ancaman dari pemanasan global, penyebaran penyakit epidemic berskala global, dan penambahan penajanaan potensi berasaskan sumber bioteknologi perlu dijadikan latar kandungan pelajaran dalam mengendalikan proses berfikir iaitu, mencari, mengolah dan menyelesaikan masalah dalam bentuk yang bercapah. Disamping itu individu tidak akan terlibat dirinya dalam proses berfikir sekiranya motivasi untuk melakukannya tidak terpacu. Maslow telah mengutarakan teorinya berkaitan dengan *hierarchy of needs* (1987); malahan Skinner pun telah mengutarakan tentang kekuatan pengaruh *reinforcement* melalui *operant conditioning* (1953) atau *need achievement* oleh McClelland (1975). Semua teori ini menyatakan tentang pentingnya motivasi diketahui dan dimanipulasikan dalam usaha membantu pembelajaran sekiranya usaha yang dilakukan dalam pengajaran ingin berjaya. Pendek kata mengajar berfikir sebagaimana juga belajar mengenai perkara lainnya memerlukan penelitian dalam perancangan dan pengurusan pengajaran-pembelajaran.

Transformasi yang menjadi wadah kepada KSSR perlu dilihat dengan lebih mendalam iaitu dalam konteks bagaimana proses pengajaran-pembelajaran berlaku dalam bilik darjah. Perkara pertama yang perlu jelas pada guru ialah membuat keputusan tentang kaedah sama ada peringkat dalam kemahiran berfikir itu hendak dilaksanakan secara keseluruhan bagi setiap tahap atau tahun atau peringkat umur atau dilaksanakan peringkat demi peringkat mengikut kematangan pelajar. Kedua guru perlu jelas tentang hal-hal dalam pengajaran yang boleh dan sesuai dikendalikan secara dialektik dan di dalam hal mana pula dikendalikan secara dialektik. Ketiga, oleh kerana kemahiran berfikir kritikal, kreatif dan inovatif melibatkan penerokaan dan penyelesaian sesuatu masalah maka pentas penyelesaian itu adakah dilakukan secara induktif atau deduktif, ataupun adunan kedua-duanya. Keempat, dalam mencari maklumat pelajar perlu dibantu dan dibimbing membezakan antara maklumat pokok atau premis dan maklumat sokongan dan guru perlu dapat membantu pelajar dalam memproses maklumat supaya kekeliruan dapat dielakkan. Kelima dalam mempraktikkan sesuatu kaedah untuk sesuatu tujuan dalam kes ini mengenai kemampuan berfikir dalam pelbagai cara maka teori mengenai proses berfikir atau struktur intelek perlu difahami dahulu. Guilford dalam *Structure of the Intellect* (1967) mengemukakan tiga dimensi dalam struktur intelek iaitu proses intelektual umum, kandungan dan produk yang menghasilkan 120 faktor atau kebolehan pemikiran yang antaranya pemikiran bercapah. Sternberg juga mengemukakan *Triarchic Model of Intelligence* (2006) yang melibatkan tiga bentuk intelek iaitu, *analytical intelligence* yang melibatkan kemahiran intelek dalam menyelesaikan masalah secara tradisional, *synthetic intelligence* yang melibatkan kemahiran intelek dalam menyelesaikan masalah luar biasa, dan *practical intelligence* yang melibatkan kemahiran menyesuaikan dalam hidup seharian dengan menggunakan kemahiran dan pengetahuan yang tersedia.

Oleh itu sekiranya kemampuan berfikir yang mahu dipertingkatkan maka diperingkat mikro di bilik darjah proses ini perlu diamalkan dan guru perlu berkemahiran dalam proses pengendaliannya. Setakat ini dari sudut kemudahan dan sokongan Kerajaan, sekolah telah bersedia bagi memberikan tekanan dalam hal berfikir namun banyak aspek kesediaan persekitaran pengajaran dan pembelajaran masih diragukan. Masyarakat dan malahan guru sendiri bukan sahaja kurang mempunyai kemahiran dalam pengendalian pembelajaran dalam konteks dialektikal tetapi juga mungkin dari segi psikologi kurang yakin dengan apa yang akan dihasilkan dalam pembelajaran. Selain itu bahan pengajaran, bentuk pentaksiran sama ada berpusat atau di sekolah belum menampakkan penghasilan produk pentaksiran kearah yang dikehendaki itu. Memang diakui pengajaran untuk membolehkan pelajar menggunakan kemahiran berfikir secara inovatif, kreatif dan luar biasa amat sukar di rancang dan dilaksanakan. Dan diakui juga tidak ada model yang benar-benar boleh dijadikan pedoman untuk pembinaan kurikulum dan penyediaan persekitaran yang dicadangkan.

Cara yang lebih reliistik ialah melihat perjalanan yang dilalui oleh sistem pendidikan yang boleh dianggarkan maju seperti yang dilaksanakan di Jepun, Korea Selatan, China, dan beberapa negara di Eropah. Apa yang penting ialah budaya belajar, budaya mengajar dan budaya menghayati pelajaran, ilmu dan kemahiran. Sekolah menyediakan persekitaran pembelajaran diperingkat awal, dan di institusi pendidikan tinggi asas yang telah disediakan itu diperkukuh dan dipertajamkan supaya pelajar terus meneroka dan belajar dalam situasi-situasi baru dan penerokaan dan pembelajaran akan berterusan selepas penceburan dalam sesuatu bidang professional atau pengkhususan. Pendek kata kurikulum dan persekitaran yang ada mampu melakar kejayaan bagi setiap pelajar sekiranya pengendaliannya mendapat komitmen dari semua pihak. Belajar dan mampu menggunakan kemahiran berfikir akan dengan sendirinya terapan kerana setiap bidang ilmu itu bukan terdiri dari maklumat sahaja tetapi terdiri dari fakta ke konsep dan teori

serta dinamik berfikir dalam bidang-bidang ilmu terdiri dari pengingatan sehingga ke kemampuan merencana dan menyelesaikan masalah dalam paradigma yang tersedia atau dalam satu paradigma baru.

Kejayaan dalam mentransformasikan pendidikan sebagaimana yang diimpikan oleh Perdana Menteri akan membantu dalam pencapaian Visi 2020 kerana peggerak kearah itu hanya boleh dilakukan oleh individu dan generasi yang boleh berfikir secara kritikal, kreatif, inovatif dan di luar kotak atau luar biasa. Generasi begini sahaja yang dapat membina Negara maju dalam acuan sendiri iaitu Negara seperti dalam ucapan Mantan Perdana Menteri:

a united nation, with a confident Malaysian society, infused by strong moral and ethical values, living in a society that is democratic, liberal and tolerant, caring, economically just and equitable, progressive and prosperous, and in full possession of an economy that is competitive, dynamic, robust and resilient.

(Mahathir Mohamad, 1991)

Rujukan

Ausubel, D. P. (1962). A subsumption theory of meaningful verbal learning and retention. *The Journal of General Psychology*, 66, 213-244.

Stanley D. (1998). Ausubel's Learning Theory: An Approach To Teaching Higher Order Thinking Skills. *High School Journal* 82.1 (Oct 1998): p. 35(1).

Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, G., & Krathwohl, D. (1956), *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I, Cognitive Domain*. New York: Longman.

Borneo post on line: Retrieved from <http://www.theborneopost.com/2012/03/14/education-transformation-to-create-thinking-generation/#ixzz20vuQCmLh> Education transformation to create thinking generation.

Castro, A. (2001). Learning in a digital age: Current and future trends in educational technology. Retrieved from <http://www.geocities.com/apcastro111/conteduc/edutech.htm>

Department of Education. (2011). National Curriculum review. Retrieved from <http://www.education.gov.uk/inthenews/inthenews/a0073149/national-curriculum-review-launched>

Dewey, J. (1910). *How We Think*. Retrieved from www.gsu.edu/~dschjb/wwwcrit.html

Gardner, H. (1983) *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.

Getzels, J. & Jackson, P. (1962). *Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students*. New York: John Wiley and Sons, Inc.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.

Guilford, J. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.

Hickling-Hudson, A. & Ferreira, J. (2004). Changing Schools for a Changing World? Curriculum Trends for a 'Planetist' Future. In B. Burnett, D. Meadmore, & G.Tait. (Eds.). *New questions for contemporary teachers : taking a socio-cultural approach to education*. French's Forest, NSW : Pearson Education, , pp. 153-168.

International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades. (2007).TIMSS

Kress, G. (2000). A Curriculum for the Future. *Cambridge Journal of Education*, Vol. 30, No. 1, 2000.

Kementerian Pelajaran Malaysia, (1979), *Laporan Jawatankuasa Kabinet Menkaji Pelaksanaan Dasar Pelarjarn (Report of the Cabinet Committee Reviewing the Implementation of the Educational Policy)*, Kuala Lumpur, Kementerian Pelajaran Malaysia.

Mahathir, M. (1991), Malaysia: the way forward (Vision 2020), paper presented by the Prime Minister, in a Conference of the Malaysian Business Council, 28 February 1991. Retrieved from <http://www.epu.jpm.my/>

Ministry of Education (1993), *Education in Malaysia*. Kuala Lumpur: Ministry Of Education.

Maslow, A. (1987). *Motivation and Personality*. NY: Addison-Wesley.

McClelland, David C. (1975). *Power the inner experience*. New York: Irving.

Muhyiddin bin Hj. Yassin. (2012). Asli's 16th Malaysian education summit - transformation in motion: opportunities and challenges for Malaysian education.

National Economic Advisory Council. (2010). New Economic Model for Malaysia Part 1, Putra Jaya:

Skinner, B.F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.

Skinner, B.F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review*, 24(2), 86-97.

Skinner, B.F. (1968). *The Technology of Teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010. (2006). Putra Jaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.

Pelan Strategik Interim Kementerian Pelajaran Malaysia 2011-2020. (2012). Putra Jaya: Kementerian Pelajaran Malaysia

PEMANDU, Economic Transformation Programme. (2009). Retrieved from <http://www.pemandu.gov.my/>

Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity synthesized*. New York: Cambridge University Press.

Quellmalz, E. S. (1987). Developing reasoning skills. In J. Baron & R. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 86-105). New York: W. H. Freeman.

Sternberg, R., Castejón, J., Prieto, M., & Hautamäki, D. (2001). *The educational imagination: On the design and evaluation of school programs*. New York: Macmillan

Shapiro, E. Angello, L. & Eckert, T. (2004). Has curriculum-based assessment become a staple of school psychology practice? An update and extension of knowledge, use, and attitudes from 1990 to 2000. *School Psychology Review*, 2004, Volume 33, No. 2, pp. 188-192

The Malaysia attitudes towards education. Retrieved from <http://www.staroba.my/education/1275-attitudes-towards-education.html>).

The Commission on Growth and Development. (2008). *The Growth Report*. Retrieved from www.growthcommission.org/index.php?Itemid=169&id...

Talent Corp Malaysia.. (2011). Retrieved from www.talentcorp.com.my/wp-content/themes/.

Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

